

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局(43) 国際公開日  
2006年4月6日 (06.04.2006)

PCT

(10) 国際公開番号  
WO 2006/035899 A1

(51) 国際特許分類:  
H04N 7/50 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2005/018015

(22) 国際出願日: 2005年9月29日 (29.09.2005)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:  
特願2004-286412 2004年9月30日 (30.09.2004) JP

(71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): 日本電信電話株式会社 (NIPPON TELEGRAPH AND TELEPHONE CORPORATION) [JP/JP]; 〒1008116 東京都千代田区大手町二丁目3番1号 Tokyo (JP).

(72) 発明者; および  
(75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 高村 誠之 (TAKAMURA, Seishi) [JP/JP]; 〒1808585 東京都武蔵野市緑町3丁目9-11 NTT知的財産センタ内 Tokyo (JP). 八島 由幸 (YASHIMA, Yoshiyuki) [JP/JP]; 〒1808585 東京都武蔵野市緑町3丁目9-11 NTT知的財産センタ内 Tokyo (JP).

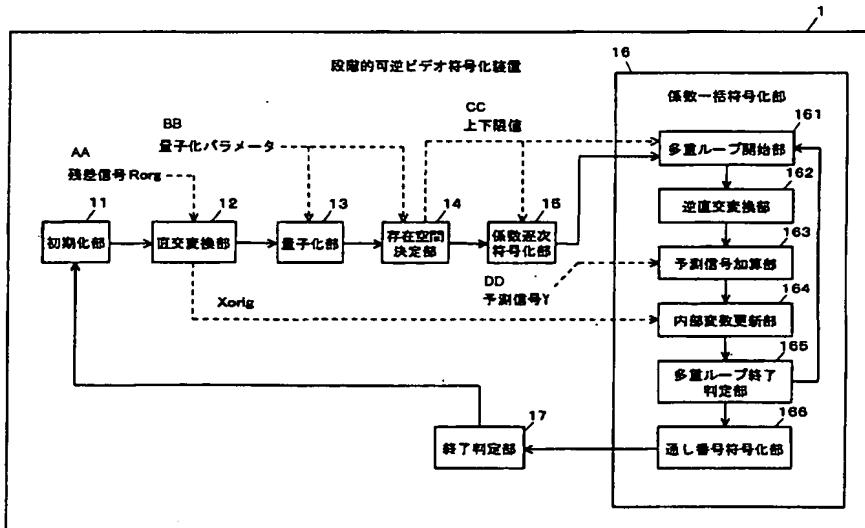
(74) 代理人: 志賀 正武 (SHIGA, Masatake); 〒1048453 東京都中央区八重洲2丁目3番1号 Tokyo (JP).

(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX,

/統葉有/

(54) Title: STEPWISE REVERSIBLE VIDEO ENCODING METHOD, STEPWISE REVERSIBLE VIDEO DECODING METHOD, STEPWISE REVERSIBLE VIDEO ENCODING DEVICE, STEPWISE REVERSIBLE VIDEO DECODING DEVICE, PROGRAM THEREFORE, AND RECORDING MEDIUM FOR THE PROGRAM

(54) 発明の名称: 段階的可逆ビデオ符号化方法、段階的可逆ビデオ復号方法、段階的可逆ビデオ符号化装置、段階的可逆ビデオ復号装置、これらのプログラムおよびそのプログラムの記録媒体



1... STEPWISE REVERSIBLE VIDEO ENCODING DEVICE

AA... RESIDUAL SIGNAL RORG

BB... QUANTIZATION PARAMETER

CC... UPPER/LOWER LIMIT

DD... PREDICTION SIGNAL Y

11... INITIALIZATION UNIT

12... ORTHOGONAL CONVERSION UNIT

13... QUANTIZATION UNIT

14... EXISTING SPACE DECIDING UNIT

15... COEFFICIENT SEQUENTIAL ENCODING UNIT

17... END DECIDING UNIT

16... COEFFICIENT BATCH-ENCODING UNIT

162... INVERSELY ORTHOGONAL CONVERSION UNIT

163... PREDICTION SIGNAL ADDING UNIT

164... INTERNAL VARIABLE UPDATING UNIT

165... MULTIPLEX LOOP END DECIDING UNIT

166... CONSECUTIVE NUMBER ENCODING UNIT

161... MULTIPLEX LOOP STARTING UNIT

(57) Abstract: A code to be transmitted as a basic portion can be reversibly decoded in a high efficiency while keeping compatibility with H.264 standards. An orthogonal conversion unit (12) converts a residual signal (Rorig) orthogonally to acquire a conversion coefficient (Xorig), which is quantized by a quantization unit (13). An existing space deciding unit (14) determines the upper/lower limit information (the existing space of the conversion coefficient) of each coefficient from quantization information. A coefficient batch-encoding unit (16) decides whether or not the dots in the existing space of the conversion coefficient are valid as the result of the orthogonal conversion of the residual signal, and enumerates the valid dots. Consecutive numbers (index) are assigned in the enumerated order, and the consecutive

WO 2006/035899 A1

/統葉有/



MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ヨーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR),

OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:  
— 國際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

---

numbers of the dots coincident with the conversion coefficient ( $X_{orig}$ ) of the residual signal are encoded by a consecutive number encoding unit (166).

(57) 要約: 基本部分として伝送される符号はH. 264標準と互換性を保ちながら、高効率の可逆な復号を可能とする。直交変換部(12)が残差信号( $R_{orig}$ )を直交変換して変換係数( $X_{orig}$ )を取得し、それを量子化部(13)が量子化する。存在空間決定部(14)は、量子化情報から各係数の上下限値情報(変換係数の存在空間)を求める。係数一括符号化部(16)において、変換係数の存在空間内の格子点が残差信号の直交変換の結果として妥当であるかどうかを判断し、妥当である格子点を列挙する。列挙順に通し番号(index)を割り当て、残差信号の変換係数( $X_{orig}$ )に一致する格子点の通し番号を通し番号符号化部(166)により符号化する。